

Spis treści

Rozdział 1. Marek Nieć ZŁOŻA RUD MIEDZI I SREBRA

Wprowadzenie.....	9
1.1. Cechszyńska formacja miedzionośna	11
1.2. Złoża	15
1.3. Skład mineralny i jakość rud	25
1.4. Zasoby	29
1.4.1 Zasoby miedzi i srebra.....	29
1.4.2. Zasoby metali towarzyszących	34
1.5. Warunki geologiczne eksploatacji.....	36
1.5.1. Charakterystyka ogólna	36
1.5.2 Warunki hydrogeologiczne	36
1.5.3. Warunki inżyniersko-geologiczne	39
1.5.4. Warunki geotermiczne i gazowe.....	41
1.6. Kopaliny towarzyszące.....	41
Literatura	43

Rozdział 2. Jan Butra, Jerzy Kicki TECHNOLOGIA EKSPLOATACJI ZŁOŻ RUD MIEDZI

Wprowadzenie.....	45
2.1. Wydobycie złóż rud miedzi	45
2.2. Rozwój systemów eksploatacji	47
2.3. Stan aktualny technologii eksploatacji	49
2.3.1. Systemy eksploatacji złoża o małej i średniej miaższości z zawałem lub ugięciem stropu	53
2.3.2. Systemy eksploatacji złoża o średniej i dużej miaższości z podszadką hydrauliczną.....	69
2.4. Kierunki rozwoju technologii eksploatacji złóż rud miedzi	81
Podsumowanie	87
Literatura	87

Rozdział 3. Eugeniusz Mokrzycki, Tadeusz Olkusi,
Stanisław A. Blaschke
PRZERÓBKA KRAJOWYCH RUD MIEDZI
ORAZ PRZETWÓRSTWO KONCENTRATÓW
MIEDZIOWYCH

Wprowadzenie.....	89
3.1. Charakterystyka krajowych rud miedzi.....	90
3.2. Technologia wzbogacania rud miedzi.....	93
3.2.1. Znaczenie i wpływ procesów flotacji oraz układu młyn- -klasyfikator na pracę zakładu przeróbczego	93
3.2.2. Stan procesów technologicznych	95
3.2.3. Modyfikacje procesów technologicznych.....	97
3.2.4. Charakterystyka podstawowych maszyn i urządzeń za- -ładów wzbogacania rud miedzi.....	99
3.3. Krajowe zakłady wzbogacania rud.....	99
3.3.1. Zakład Wzbogacania Rud Lubin i Zakład Wzbogacania Rud Rudna.....	99
3.3.2. Zakład Wzbogacania Rud Polkowice.....	104
3.4. Kompleksowe wykorzystanie rud miedzi.....	108
3.4.1. Metale towarzyszące rudom miedzi	109
3.4.2. Koncepcja przeróbki rud łupkowych w celu pozyskania metali towarzyszących	112
3.4.3. Odzyskiwanie srebra w procesie wzbogacania rud mie- dzi	114
3.5. Metalurgiczna charakterystyka koncentratów miedzi.....	117
3.6. Metody i technologie produkcji miedzi	118
3.7. Krajowe przetwórstwo miedzi	119
3.7.1. Huta Miedzi Głogów I.....	121
3.7.2. Huta Miedzi Legnica.....	124
3.7.3. Huta Miedzi Głogów II.....	124
3.8. Odzyskiwanie metali towarzyszących w procesach metalur- gicznych.....	128
3.8.1. Odzyskiwanie ołowiu	129
3.8.2. Odzyskiwanie srebra	129
3.8.3. Odzyskiwanie złota.....	134
3.8.4. Odzyskiwanie niklu	134
Literatura	134
Literatura uzupełniająca	136

Rozdział 4. Tadeusz Smakowski, Krzysztof Galos, Ewa Lewicka
PRODUKCJA I RYNEK MIEDZI ORAZ
PERSPEKTYWY ICH ROZWOJU W KRAJU

Wprowadzenie.....	139
4.1. Produkcja krajowa	140
4.1.1. Produkcja górnicza.....	140
4.1.2. Produkcja hutnicza.....	144

4.2. Uwarunkowania i perspektywy produkcji krajowej	150
4.3. Obroty miedzią na rynku krajowym oraz perspektywy jego rozwoju.....	151
4.3.1. Eksport polskiej miedzi	152
4.3.2. Trendy i perspektywy rozwoju rynku krajowego	153
Literatura	157

Rozdział 5. Tadeusz Smakowski, Krzysztof Galos PRODUKCJA I RYNEK SREBRA ORAZ PERSPEKTYWY ICH ROZWOJU W KRAJU

Wprowadzenie.....	159
5.1. Produkcja krajowa	159
5.1.1. Uwarunkowania i perspektywy produkcji krajowej	161
5.2. Obroty srebrem na rynku krajowym oraz perspektywy jego rozwoju	163
5.2.1. Eksport srebra z Polski	163
5.2.2. Trendy i perspektywy rozwoju rynku krajowego	164
Literatura	164

Rozdział 6. Ewa Panek WPŁYW EKSPLOATACJI, PRZERÓBK I PRZETWÓRSTWA RUD MIEDZI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

Wprowadzenie.....	167
6.1. Charakterystyka biogeochemiczna miedzi.....	168
6.1.1. Metale ciężkie.....	168
6.1.2. Miedź.....	170
6.2. Charakterystyka środowiska przyrodniczego w rejonie LGOM	173
6.2.1. Morfologia terenu.....	173
6.2.2. Środowisko wodne.....	173
6.2.3. Środowisko glebowe.....	175
6.2.4. Środowisko rolnicze	175
6.2.5. Środowisko leśne	175
6.3. Przekształcenia środowiska przyrodniczego	177
6.3.1. Przekształcenia litosfery.....	177
6.3.1.1. Oddziaływanie przemysłu wydobywczego	177
6.3.1.2. Składowanie skały płonnej i odpadów	180
6.3.2. Przekształcenia atmosfery.....	182
6.3.2.1. Stan atmosfery w województwie legnickim	183
6.3.2.2. Emisje hut	186
6.3.2.3. Emisje niezorganizowane.....	188
6.3.2.4. Inne emisje	190
6.3.3. Przekształcenia hydrosfery	191
6.3.3.1. Wody powierzchniowe	192
6.3.3.2. Wody podziemne	200

6.3.4. Przekształcenia biosfery	204
6.3.4.1. Zagrożenia środowiska glebowego	204
6.3.4.2. Zagrożenia środowiska roślinnego (rolniczego i leśnego)	211
6.3.4.3. Środowisko leśne	212
6.3.4.4. Zagrożenia zwierząt i ludzi	216
Literatura	217